

Uma Análise Comparativa dos Estudantes Cotistas e Não Cotistas de Cursos Superiores de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) do IFCE

Lara Gomes¹, Alice Barbosa¹, Cristiane Silva², Carina Oliveira¹

¹Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas (LAR)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

²Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Abstract. *Based on the 10-year anniversary of the Affirmative Action Law in 2022, this paper presents a comparative analysis of the enrollment of quota and non-quota students in the higher education courses in the area of Computing and Information and Communication Technology (ICT) at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará (IFCE). Strategic visions are presented that outline the profile of quota and non-quota students, pointing out the main disparities in terms of the number of enrollments, race/ethnicity, gender, enrollment status, and successful and unsuccessful graduates. The visual analysis of 6.899 enrollments was performed using the Business Intelligence tool Tableau. The results can be used to support decision-making regarding the entry, retention, and success of quota students in federal education institutions.*

Resumo. *Tendo como base os 10 anos da Lei de Cotas em 2022, este trabalho apresenta uma análise comparativa das matrículas de cotistas e não cotistas dos cursos superiores da área de Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Instituto Federal do Ceará (IFCE). São apresentadas visões estratégicas que delinham o perfil dos cotistas e não cotistas, apontando as principais disparidades em relação ao número de matrículas, cor/raça, sexo, situação de matrícula e egressos com e sem êxito. A análise visual de 6.899 matrículas foi realizada utilizando a ferramenta de Business Intelligence Tableau. Os resultados podem ser utilizados para apoio à tomada de decisão na entrada, permanência e êxito dos cotistas em instituições federais de educação.*

1. Introdução

A Lei de Cotas está regulamentada pela Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012, e dispõe que as instituições federais de educação superior vinculadas ao Ministério da Educação (MEC) reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas [Brasil 2012]. Dentro do escopo das vagas reservadas às cotas, metade deve ser reservada aos estudantes oriundos de famílias com renda bruta familiar igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita, e a outra metade para estudantes de escolas públicas com renda familiar superior a 1,5 salário mínimo. Em ambos os casos, também é considerado o percentual mínimo correspondente ao da

soma de Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) e Pessoas com Deficiência (PcD)¹ da unidade da federação onde está situada a instituição de ensino, de acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Segundo o [IBGE 2022], o percentual de participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) por cor/raça, mostra que no ano de 2021, 43,7% dos estudantes que compareceram ao Enem são declarados como brancos, 40,8% pardos, 11% pretos, 2% amarelos e 0,5% indígenas. Já a Sinopse Estatística do Enem 2021 [INEP 2021] apresentou que apenas 0,90% dos inscritos no Enem são PcD.

Já na área de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) do Censo da Educação Superior, o total de ingressantes em cursos da área foi de 271.285 no ano de 2021 e, do total apresentado, somente 3,27% (8.895) participam do programa de reserva de vagas [INEP 2022]. O Censo também aponta que dentre os ingressantes, aproximadamente, 41,24% (111.885) são autodeclarados brancos, 24,38% (66.155) pardos, 6,28% (17.029) pretos, 1,25% (3.403) amarelos, e 0,34% (925) indígenas. No mais, 26,50% (71.888) não declararam cor/raça. Além da questão racial, o Censo registrou que 0,75% (2.033) ingressantes são PcD.

Apesar da relevância de dados sobre o quantitativo de ingressantes cotistas nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) vinculadas ao MEC, reunir informações mais detalhadas a respeito de ingressantes cotistas é importante por razões como: 1) garantir o cumprimento da Lei 12.711/12 pela instituição; 2) promover a equidade e a diversidade à medida que conhecer seus estudantes auxilia no enegrecimento dos espaços educacionais; 3) permitir o acompanhamento do desempenho dos cotistas e 4) dirimir as desigualdades sociais e raciais na educação. Essas razões viabilizam a construção de ações afirmativas e políticas institucionais que atuem a minimizar as desigualdades raciais e sociais entre estudantes cotistas e não cotistas. Portanto, é evidente que um panorama comparativo de estudantes cotistas e não cotistas é um recurso fundamental e indispensável para toda instituição de ensino.

Como contribuição nessa direção, este trabalho apresenta uma análise comparativa de dados de matrículas de cotistas e não cotistas dos cursos superiores da área de Computação e TIC do Instituto Federal do Ceará (IFCE), considerando dados desde a entrada de cotistas na instituição (2013) até 2022. No total, após a limpeza da base de dados, foram analisadas 6.899 matrículas de estudantes, sendo 2.486 cotistas (36,03%) e 4.413 (63,97%) não cotistas. É utilizada a ferramenta de *Business Intelligence Tableau* para análise visual dos dados. Os resultados apontam as principais disparidades em relação ao total de matrículas por ano; cor/raça e sexo dos ingressantes; situação de matrícula; principais contrastes dos *egressos sem êxito* e dos *egressos com êxito*.

Por fim, é importante destacar que, apesar da análise ter sido realizada em uma pequena parcela do aspecto amostral, esse trabalho é um dos primeiros resultados obtidos a partir de uma demanda de um projeto maior da Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT) do IFCE, cujo objetivo é disponibilizar um portal público com os dados de todos os cotistas da instituição para apoio à tomada de decisão na entrada, permanência e êxito dos cotistas da instituição.

¹ Somente em 2017 Pessoas com Deficiência (PcD) passaram a fazer parte das vagas destinadas à Lei de Cotas, conforme a Lei 13.409/2016, que alterou a Lei 12.711/2012.

2. Trabalhos Relacionados

Nesta seção são apresentados trabalhos que analisam dados sobre estudantes cotistas e não cotistas.

O estudo de [Senkevics and Mello 2019] tem como objetivo analisar o perfil socioeconômico e racial dos ingressantes das IFES entre 2012 e 2016. O estudo mostrou que, no geral, o número de ingressantes vindos de escolas públicas aumentou 8,2% dentro do período de análise. Dentre esse aumento, apresentaram-se acréscimos para os estudantes do grupo PPI. Em contrapartida, o estudo baseou-se em variáveis mais gerais a respeito dos estudantes e não apresenta foco na área de TIC.

O artigo [Ketulhe et al. 2022] apresenta uma análise do desempenho acadêmico de alunas cotistas e não cotistas no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília. O estudo, ao realizar um recorte por gênero e por grupo (com e sem cotas), foi visto que o desempenho geral de estudantes (homens e mulheres) dentro de um mesmo grupo não apresentava grande variação, porém a diferença maior notou-se no quesito de ingresso de cota e não cota. Ademais, o trabalho foca somente na análise de disciplinas básicas de quatro cursos de Computação.

A pesquisa de [Honorato and Zuccarelli 2022] apresenta uma análise de dados da população brasileira e de indicadores das universidades federais entre os anos de 2010 e 2019. Dentre os resultados apresentados, observou-se que as matrículas em universidades federais neste período para ampla concorrência diminuiu de 94% para 65% e as matrículas por reserva de vagas aumentou de 6% para 35%. De forma semelhante ao primeiro trabalho citado, neste também são apresentadas análises gerais a respeito da Lei de Cotas em Universidades Federais, sem o foco na área de TIC ou em atributos mais específicos das instituições.

O trabalho [Ferreira and de Oliveira Canaane 2021] faz uma análise do desempenho estudantil de um curso de Bacharelado em Ciência da Computação na Universidade Federal do Rio de Janeiro entre os anos de 2000 até o primeiro período de 2020. Foi apresentado que dentre o período analisado, apesar do número de conclusões entre os cotistas irem diminuindo ao longo dos anos, a diferença entre os concluintes de ampla concorrência não foi discrepante. Entretanto, a pesquisa não possui foco específico entre estudantes com e sem cotas, além da análise ser baseada somente em uma disciplina.

3. Metodologia

Este trabalho apresenta uma análise comparativa de ingressantes cotistas e não cotistas dos cursos superiores da área de Computação e TIC do Instituto Federal do Ceará (IFCE) no período de 2013 a 2022 (ano de entrada dos primeiros cotistas até o ano com dados mais recentes). A metodologia utilizada no trabalho foi dividida 4 etapas principais, que são apresentadas na sequência da seção.

3.1. Etapa 1: Compreensão do domínio de estudo

Esta etapa refere-se ao estudo inicial acerca do tema, compreendendo a problemática e objetivos do trabalho. O estudo se deu, principalmente, em como a Lei de Cotas funciona, em dados a respeito do ingresso de estudantes antes e depois da aplicação da lei e o que a análise dos dados desses estudantes pode beneficiar na minimização das desigualdades

educacionais. Para consolidar o estudo foram feitas discussões com a Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT) do IFCE, demandante desse projeto de pesquisa e desenvolvimento.

3.2. Etapa 2: Definição das questões a serem respondidas pelas visões

A etapa 2 consistiu em definir as questões a serem respondidas nas visões, que são:

- Q1) Qual o total de matrículas de cotistas e não cotistas por ano?
- Q2) Qual o tipo de cota mais aplicada às matrículas dos cotistas?
- Q3) Qual a cor/raça dos ingressantes cotistas e não cotistas?
- Q4) Como as matrículas dos ingressantes cotistas e não cotistas estão distribuídas em relação ao sexo?
- Q5) Qual a situação de matrícula dos cotistas e não cotistas?
- Q6) Quais os principais contrastes entre *egressos sem êxito* cotistas e não cotistas em relação ao sexo e cor/raça?
- Q7) Quais os principais contrastes entre *egressos com êxito* cotistas e não cotistas em relação ao sexo e cor/raça?

3.3. Etapa 3: Coleta e preparação dos dados

A coleta dos dados se deu via sistema acadêmico do IFCE. Os dados foram disponibilizados em formato *comma separated value* (csv). Foram coletados dados de 155 cursos e 108.945 matrículas de estudantes, entre elas 29.521 cotistas e 79.424 não cotistas. As matrículas sem a modalidade de ingresso não foram consideradas nesta análise.

Após a coleta, foi realizada a preparação de dados, que incluiu a limpeza, uniformização e transformação dos dados. Alguns atributos, como idade, apresentavam *outliers* (valores extremos). Fora os *outliers*, os seguintes critérios de exclusão foram aplicados: dados anteriores ao ano de 2013 (ano que ingressaram os primeiros cotistas); dados de ingressantes de nível técnico; dados de ingressantes de cursos que não são de TIC. Além do descarte, alguns atributos foram uniformizados. Devido a alteração de nomes dos atributos na base, ao decorrer dos anos, dados que tratavam-se do mesmo tipo, eram tratados com terminologias distintas. Exemplo disso eram os atributos que identificavam o tipo de cota, nomes de cursos e situações de matrícula. Por exemplo, o tipo de cota foi unificado de acordo com os códigos que o SiSU utiliza. Além da limpeza e uniformização dos dados, foram criadas algumas colunas para o auxílio das análises. Por exemplo, os atributos da coluna que identificava a instituição tinham o padrão “Campus + Nome da cidade”, portanto, para criar certas visualizações, foi criada a coluna “Campus” contendo somente o nome da cidade.

Ao final da etapa, foram analisadas 6.899 matrículas, sendo 2.486 de cotistas e 4.413 de não cotistas de 7 cursos de Computação e TIC distribuídos em 10 campi do IFCE. Os cursos são: 4 Bacharelados (Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Telecomunicações e Sistemas de Informação) e 3 Tecnológicos (Telemática, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Redes de Computadores).

3.4. Etapa 4: Análise dos dados

Esta etapa apresenta visualmente os dados trabalhados de forma que auxilie a compreensão e na detecção de disparidades entre os grupos analisados. Para esta etapa, foi

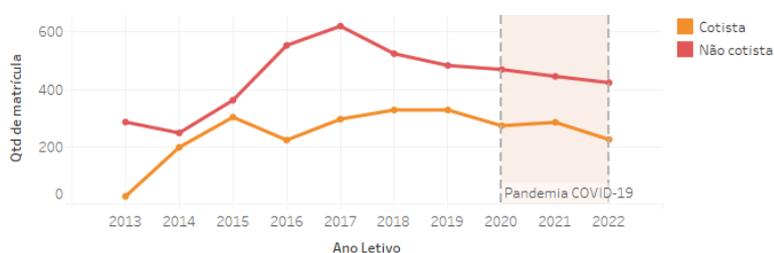
utilizada a ferramenta de *Business Intelligence Tableau* versão *Desktop 2023.1.0*². A construção das análises responde as questões da Seção 3.2. Os resultados e discussões são apresentados na próxima seção.

4. Resultados e discussões

4.1. Q1) Qual o total de matrículas de cotistas e não cotistas por ano?

A Figura 1 apresenta a distribuição das 6.899 matrículas de 2013 a 2022, sendo 2.486 de estudantes cotistas (36,03%) e 4.413 de não cotistas (63,97%). Esses números iniciais revelam desde já a grande disparidade entre ingressantes cotistas e não cotistas; e ratificam a relevância de pesquisas e discussões urgentes sobre a temática.

Figura 1. Total de matrículas em função do ano de ingresso.



No ano de 2013 surgiram os primeiros ingressantes a partir da Lei das Cotas, porém um número tímido de apenas 27 cotistas para um total de 286 não cotistas. O ano de 2014 foi o que apresentou menor diferença entre matrículas de cotistas e não cotistas (11,22%); já o ano de 2016, o ano com maior diferença (35,38%). No mais, ao comparar 2013 e 2019, nota-se que a quantidade de cotistas cresceu de 27 para 328 estudantes, um crescimento de aproximadamente 1.114,8% ao longo dos 6 anos. Enquanto isso, apesar das oscilações durante o mesmo período analisado, os não cotistas tiveram um aumento de 286 para 483 estudantes, representando um aumento de 68,88%.

Como destaque na Figura 1, há uma queda da quantidade de matrículas do ano de 2019 para 2020 (ano de início da pandemia de COVID-19 no Brasil): os não cotistas apresentaram um decréscimo menor, de 483 para 469 (uma queda de apenas 2,89%); enquanto os cotistas foram de 328 para 273 estudantes (uma queda de 16,76%). De 2020 para 2021, o grupo de cotistas apresentou um leve crescimento de 273 para 285 (4,39%) matrículas; enquanto os não cotistas decresceram 5,12%, aproximadamente, indo de 469 para 445 matrículas. Posteriormente, em 2022, ano que as atividades presenciais do IFCE começaram a se normalizar para os estudantes, houve uma queda entre os dois grupos, sendo ela maior para os cotistas (queda de 21,05%) que para os sem cotas (com queda de apenas 4,94%), ou seja, uma diferença de 16,11%.

4.2. Q2) Qual o tipo de cota mais aplicada às matrículas dos cotistas?

Os códigos que o SiSU utiliza para os tipos de cota são:

- L1: candidatos com renda familiar bruta per capita \leq a 1,5 salário mínimo;
- L2: candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita \leq a 1,5 salário-mínimo;

²<https://www.tableau.com/pt-br>

- L5: candidatos que, independentemente da renda familiar, tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas brasileiras;
- L6: candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independentemente da renda familiar;
- L9: candidatos com deficiência, com renda familiar bruta per capita \leq a 1,5 salário mínimo;
- L10: candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita \leq a 1,5 salário-mínimo;
- L13: candidatos com deficiência, independentemente da renda familiar;
- L14: candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independentemente da renda familiar.

A Figura 2 apresenta o total de matrículas de cotistas em função dos tipos de cota descritos acima. Dentre os 2.486 cotistas, os tipos de cota mais aplicados são o L2 (967 matrículas ou 38,90%) e o L6 (854 matrículas ou 34,35%). Os outros tipos de cotas mais significativos são o L1 (279 matrículas ou 11,22%) e L5 (277 matrículas ou 11,14%). Chama atenção o baixo número de cotistas PcD (L9, L10, L13 e L14).

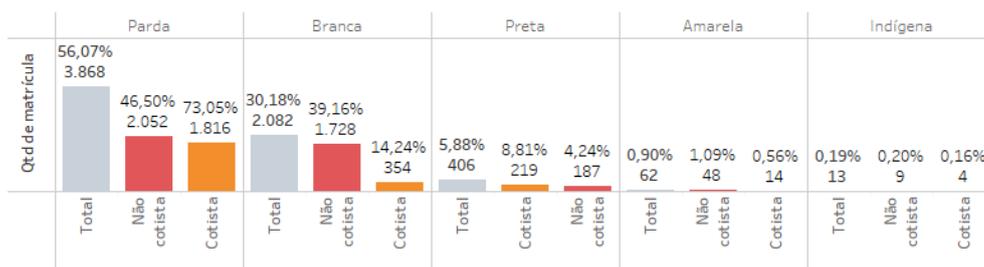
Figura 2. Total de matrículas de cotistas em função do tipo de cota.

| Total geral | L2 | L6 | L1 | L5 | L13 | L10 | L14 | L9 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 100,00% | 38,90% | 34,35% | 11,22% | 11,14% | 1,21% | 1,13% | 1,09% | 0,97% |
| 2.486 | 967 | 854 | 279 | 277 | 30 | 28 | 27 | 24 |

4.3. Q3) Qual a cor/raça dos ingressantes cotistas e não cotistas?

A Figura 3 apresenta o total de matrículas de cotistas e não cotistas em função da cor/raça. A figura mostra que dentre as 6.899 matrículas, 3.868 (56,07%) são pardos, 2.082 (30,18%) brancos, 406 (5,88%) pretos, 62 (0,90%) amarelos e 13 (0,19%) indígenas. Na figura, foram desconsiderados os grupos *Sem informação* e *Não quis declarar cor/raça*, representando 437 (6,33%) e 31 (0,45%) do total, respectivamente.

Figura 3. Total de matrículas em função da cor/raça dos ingressantes.

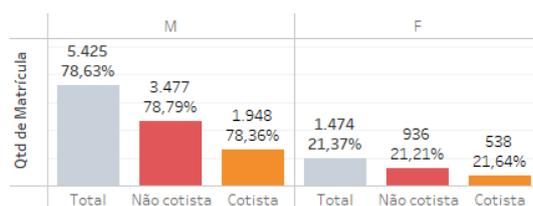


Já no perfil dos 4.413 não cotistas, 2.052 (46,50%) são pardos, 1.728 (39,16%) são brancos, 187 (4,24%) pretos, 48 (1,09%) amarelos e 9 (0,20%) indígenas; e no perfil dos 2.486 cotistas, 1.816 (73,05%) são pardos, 354 (14,24%) brancos, 219 (8,81%) pretos, 14 (0,56%) amarelos e 4 (0,16%) indígenas. Esses dados mostram que, tanto em termos percentuais quanto totais, o total de não cotistas supera expressivamente o total de cotistas apenas na cor/raça *Branca* (diferença de 24,92%). Outro ponto de destaque é que para as matrículas de cotistas, o número de brancos (354) é maior que o de pretos (219), evidenciando que os pretos ainda são minoria dentro das cotas. É possível observar, ainda, que as cores/raças *Amarela* e *Indígena* têm poucas matrículas entre os perfis com e sem cotas.

4.4. Q4) Como as matrículas dos ingressantes cotistas e não cotistas estão distribuídas em relação ao sexo?

A Figura 4 mostra o total de matrículas em função do sexo dos ingressantes cotistas e não cotistas com 5.425 ingressantes do sexo masculino (78,63%) e somente 1.474 do feminino (21,37%). Do total de matrículas de cotistas, 1.948 (78,36%) são do sexo masculino e 538 (21,64%) feminino. Já dentro dos sem cotas, 3.477 (78,79%) são masculino e 936 (21,21%) feminino. Portanto, pode-se perceber que, em termos percentuais, a proporção entre masculino e feminino é praticamente a mesma para os cotistas e não cotistas.

Figura 4. Total de matrícula em função do sexo dos estudantes.

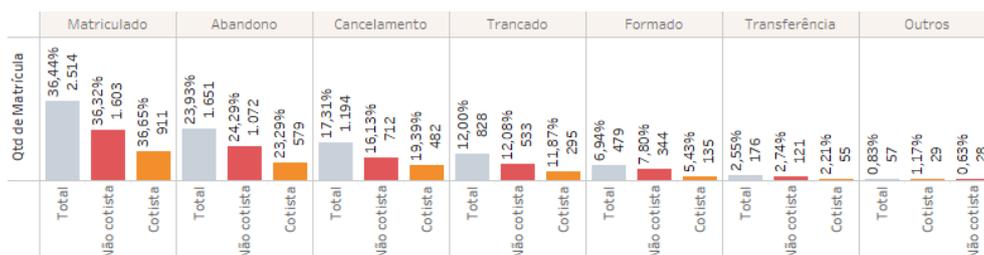


4.5. Q5) Qual a situação de matrícula dos cotistas e não cotistas?

A Figura 5 apresenta a situação de matrícula dos cotistas e não cotistas. A situação *Outros* engloba os estudantes falecidos (4 ou 0,06%), em intercâmbio (2 ou 0,03%) e concludentes (51 ou 0,74%). A maioria das situações de matrícula, 2.514 (36,44% do total de matrículas), está como *Matriculado*. A segunda maior taxa é a de situação de *Abandono*³ com 1.651 matrículas (23,93% do total de matrículas). Em terceiro, tem-se o *CANCELAMENTO* (voluntário⁴ ou compulsório⁵), que totaliza 1.194 matrículas (17,31% do total de matrículas). Sobre a situação de matrícula *Formado*, tem-se 479 *egressos com êxito* (6,94% do total de matrículas).

O maior destaque da visão da Figura 5 é de que, em termos percentuais, não há grandes disparidades entre cotistas e não cotistas para todas as situações de matrícula apresentadas. A situação de matrícula com maior diferença percentual é o *CANCELAMENTO*, tendo os cotistas 3,26% mais matrículas canceladas. Em seguida, é o *Formado* com 2,37% de diferença, *Abandono* com 1%, *Outros* com 0,54%, *Transferência* com 0,53%, *Matriculados* com 0,33% e *Trancado* com 0,21% de diferença entre cotistas e não cotistas.

Figura 5. Total de matrículas em função da situação de matrícula.



³Situação em que o estudante deixou de frequentar o curso.

⁴Situação em que o estudante solicitou cancelamento de sua matrícula.

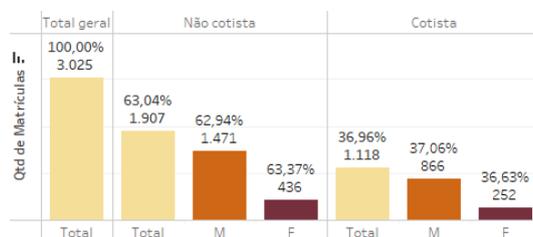
⁵Situação em que o IFCE cancelou a matrícula do estudante.

4.6. Q6) Quais os principais contrastes entre egressos sem êxito cotistas e não cotistas em relação ao sexo e cor/raça?

No IFCE, *egressos sem êxito* se referem aos estudantes que saíram do curso sem ser via conclusão, podendo ser atribuídas uma das seguintes situações de matrícula: *Abandono*, *Cancelamento*, *Transferência*, ou *Falecimento* [IFCE 2017]. Ao somar essas situações de matrículas (ver Q4 e Figura 5), existem 3.025 *egressos sem êxito* (43,85% do total de matrículas), sendo 1.907 não cotistas (43,21% do total de matrículas dos não cotistas) e 1.118 cotistas (44,97% do total de matrículas dos cotistas). Pode-se concluir que não há uma diferença expressiva entre cotistas e não cotistas em relação aos *egressos sem êxito*, sendo essa diferença de apenas 1,76%.

Já a Figura 6 apresenta uma visão isolada dos *egressos sem êxito*, apresentando que os 1.907 não cotistas representam 63,04% e que os 1.118 cotistas representam 36,96%, uma diferença de 26,08%. No mais, ao cruzar dados da Figura 4 com a Figura 6, dentre as 538 matrículas do sexo feminino de cotistas (ver Figura 4), tem-se 252 *egressas sem êxito* (46,84% do total de matrículas de cotistas do sexo feminino); e de 936 matrículas do sexo feminino de não cotistas (ver Figura 4), 436 evadiram (46,58% do total de matrículas de não cotistas do sexo feminino). Já entre as matrículas do sexo masculino, dentre os 1.948 cotistas (ver Figura 4), 866 evadiram (44,45%); e dentre as 3.477 matrículas do sexo masculino não cotistas (ver Figura 4), 1.471 evadiram (42,31%). Esses dados evidenciam que, em termos percentuais, a evasão escolar é alta e similar em termos percentuais para cotistas e não cotistas, independente do sexo.

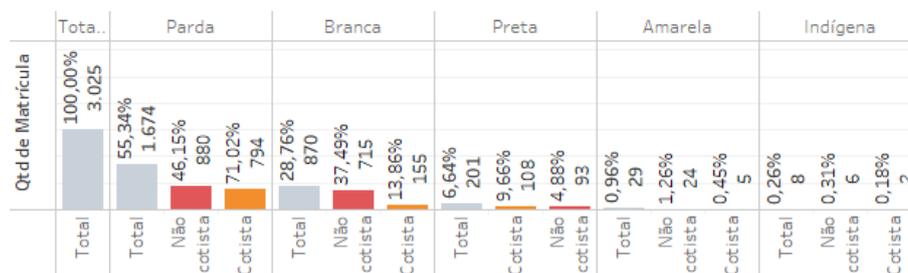
Figura 6. Total de matrículas de egressos sem êxito em função do sexo.



A Figura 3 já mostrou que a cor/raça *Indígena* tem apenas 9 não cotistas e 4 cotistas. Ao cruzar esses dados com os da Figura 7 (visão isolada da cor/raça dos *egressos sem êxito*), calcula-se que a cor/raça *Indígena* não cotista apresenta a maior taxa de *egressos sem êxito* entre as cores/raças (66,67%). Em seguida, surgem com 50% de *egressos sem êxito* os cotistas da cor/raça *Indígena* e os não cotistas da cor/raça *Amarela*. A cor/raça *Preta* vem na sequência, com 49,73% dos não cotistas e 49,31% dos cotistas. A cor/raça *Amarela* cotista apresenta a menor taxa de *egressos sem êxito*, com 35,71%. As cores/raças *Branca* cotista e não cotista e *Parda* cotista e não cotista apresentaram taxas parecidas, com 41,37% e 43,78% para brancos e 42,88% e 43,72% para pardos.

Já a Figura 7, ao ser analisada isoladamente, mostra que há, percentualmente, 24,87% mais pardos sem êxito cotistas que não cotistas. De forma contrária, para a cor/raça *Branca*, percentualmente, a quantidade de brancos sem êxito não cotistas (715 ou 37,49%) é superior ao de cotistas (155 ou 13,86%) em 23,63%. Em relação à cor/raça *Preta*, é visto que há um percentual maior de pretos sem êxito cotistas do que não cotistas, porém com uma diferença de apenas 4,78%.

Figura 7. Total de matrículas de egressos sem êxito em função da cor/raça.

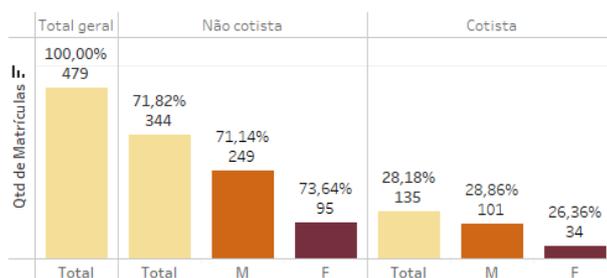


4.7. Q7) Quais os principais contrastes entre egressos com êxito cotistas e não cotistas em relação ao sexo e cor/raça?

Como já mostrado nos dados dos *Formados* da Figura 5, existem 479 formados (6,94% do total de matrículas), sendo 344 formados não cotistas (7,80% do total de matrículas dos não cotistas) e 135 formados cotistas (5,43% do total de matrículas dos cotistas). Pode-se concluir que não há uma diferença expressiva entre cotistas e não cotistas em relação aos formados, sendo essa diferença de apenas 2,37%.

Já a Figura 8 apresenta uma visão isolada dos *egressos com êxito*, apresentando que os 344 não cotistas são 71,82% dos formados e que os 135 cotistas são apenas 28,18% dos formados. No mais, ao observar os dados da Figura 4 e relacioná-los aos da Figura 8, nota-se que dentre 3.477 não cotistas e 1.948 cotistas do sexo masculino, somente 249 (7,16%) dos não cotistas e 101 (5,18%) dos cotistas obtêm êxito. Para o sexo feminino, das 936 não cotistas e 538 cotistas, 95 (10,15%) das não cotistas e 34 (6,32%) das cotistas obtêm êxito. Assim, pode-se concluir: primeiro, que os *egressos com êxito* não cotistas apresentaram um melhor desempenho que os cotistas para ambos os sexos; segundo, que ao comparar somente o sexo, o feminino tem um desempenho percentual maior que o masculino tanto para cotistas quanto não cotistas.

Figura 8. Total de matrículas de egressos com êxito em função do sexo.

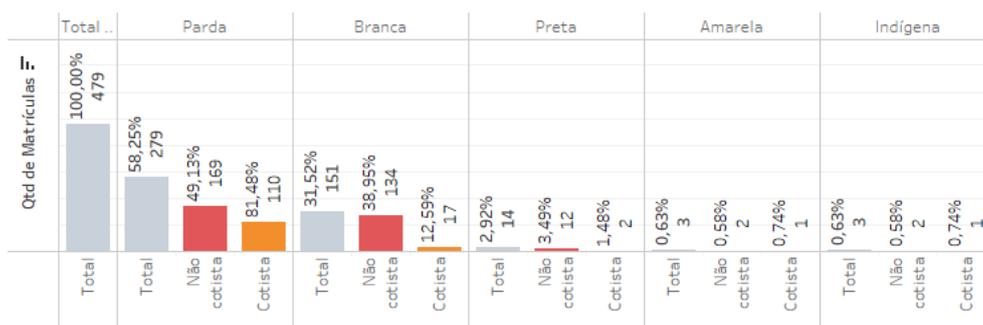


Como dito antes, a cor/raça *Parda* tem 2.052 não cotistas e 1.816 cotistas (ver Figura 3). Ao cruzar esses dados com os da Figura 7 (visão isolada da cor/raça dos *egressos com êxito*), conclui-se que os 169 *egressos com êxito* pardos não cotistas representam 8,23% do total de pardos não cotistas e os 110 *egressos com êxito* pardos cotistas 6,05% do total de pardos cotistas. Há uma diferença de 2,18% entre não cotistas e cotistas.

Já a Figura 9 analisada isoladamente mostra que, em termos gerais, independente das cotas, a instituição forma poucos pretos, amarelos e indígenas na área de Computação e TIC (somente 4,18% do total de *egressos com êxito*). Para as cores/raças *Amarela* e

Indígena, o percentual de formados é 0,16% maior para os cotistas que os não cotistas. Em relação à cor/raça *Preta*, há um percentual maior de não cotistas (3,49%) do que cotistas (1,48%), uma diferença de 2,01%. No mais, a cor/raça *Parda* é a que mais se forma (58,25% dos formados), seguida pela *Branca* (31,52% dos formados). Por fim, tem-se, percentualmente, mais formados cotistas pardos e não cotistas brancos.

Figura 9. Total de matrículas de egressos com êxito em função da cor/raça.



5. Considerações finais

O presente trabalho apresentou um minucioso estudo comparativo entre ingressantes cotistas e não cotistas da área de Computação e TIC do IFCE. As principais conclusões do trabalho são:

- Foram analisadas 6.899 matrículas de 2013 a 2022, sendo 63,97% de não cotistas e 36,03% de cotistas. Dentre esse total de matrículas, são 78,63% do sexo masculino e somente 21,37% do sexo feminino, sendo essa proporção similar para cotistas e não cotistas.
- Os tipos de cota mais aplicados foram L2 (38,90%) e L6 (34,35%).
- Dentre o total de matrículas, 56,07% foram de pardos, 30,18% brancos, somente 5,88% de pretos, 0,90% de amarelos e 0,19% de indígenas.
- Apenas para a cor/raça *Branca* o total de não cotistas supera expressivamente o total de cotistas (diferença de 24,92%).
- O número de brancos cotistas é 5,43% maior que o de pretos cotistas, evidenciando que os pretos ainda são minoria dentro das cotas.
- Não há uma diferença expressiva entre cotistas e não cotistas em relação aos *egressos sem êxito*, sendo essa diferença de apenas 1,76%.
- A cor/raça *Indígena* não cotista apresenta a maior taxa de *egressos sem êxito* (66,67%) e a *Amarela* cotista a menor taxa (35,71%).
- Existem 479 *egressos com êxito* (6,94% do total de matrículas), representando 7,80% do total de matrículas dos não cotistas e 5,43% do total de matrículas dos cotistas. Porém, em uma visão isolada dos *egressos com êxito*, 71,82% dos formados são não cotistas e apenas 28,18% cotistas.
- Independente das cotas, a instituição forma poucos pretos, amarelos e indígenas na área de Computação e TIC (somente 4,18% do total de *egressos com êxito*).
- A cor/raça *Parda* é a que mais se forma (58,25% dos formados), seguida pela *Branca* (31,52% dos formados).

Como trabalhos futuros, pretende-se aprofundar as análises em relação aos 7 tipos de cursos, ao desempenho acadêmico dos ingressantes e a localização do campus.

Referências

- Brasil (2012). Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF.
- Ferreira, P. P. S. K. and de Oliveira Canaane, I. (2021). Desempenho estudantil: uma análise da situação atual do bacharelado em ciência da computação. *Pantheon: Repositório Institucional da UFRJ*.
- Honorato, G. and Zuccarelli, C. (2022). Análise de dados da população brasileira e de indicadores das universidades federais, 2010-2019. Technical report, Ação Educativa e Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação da UFRJ.
- IBGE (2022). *Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil*. IBGE, Rio de Janeiro, 2 edition.
- IFCE (2017). Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes do IFCE. <https://ifce.edu.br/proen/ensino/plano-de-permanencia-e-exito.pdf>. [Acesso em: 01-Mar-2023].
- INEP (2021). Sinopse estatística do exame nacional de ensino médio 2021. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/enem>. [Acesso em: 4-Abr-2023].
- INEP (2022). Censo da Educação Superior 2021. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais Anísio Teixeira (INEP). https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pdf. [Acesso em: 4-Abr-2023].
- Ketulhe, K., Holanda, M., Lima, A., Borges, A., Araujo, A., Castanho, C., Koike, C., and Oliveira, R. (2022). Análise do desempenho acadêmico das alunas cotistas na primeira disciplina de programação da universidade de Brasília. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 1–11, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Senkevics, A. S. and Mello, U. M. (2019). O perfil discente das universidades federais mudou pós-lei de cotas? *Cadernos de Pesquisa*, 49:184 – 208.